

吸着式脱臭システム

タンデム方式

高湿度高濃度の臭気を除去するための
吸着式脱臭システムTDMシリーズ
吸着方式でありながら従来の方式
の欠点を改良してご提案。



— より良い生活環境を創造する —

日本デオドール株式会社

脱臭方式について

高湿度の臭気には、様々な方式の中で吸着方式が最も効果があるといわれています。特に排水処理施設、中水設備、除害設備、浄化槽などの設備から出る硫化水素を主体とした下水臭には最も効果的な方式です。下記に吸着方式の必須条件を記します。

① 3層の吸着剤が必要	② 遅い通過風速が必要	③ 交換のためのスペース
臭気成分の多くは硫化水素だが、アンモニアやメチルメルカプタン等、他の臭気物質も含むため、酸性、アルカリ性、中性の3層の吸着剤が必要である。	吸着方式では接触時間を1秒以上に設定しないと効果が低くなるので、通常風速0.3m／秒とするのが常識である。	吸着剤の定期的な交換作業が絶対に欠かせないため、作業用スペースを確保するのが大変である。

上記の条件を満たす装置を想定すると・・・ 従来の装置は非常に大きな装置に

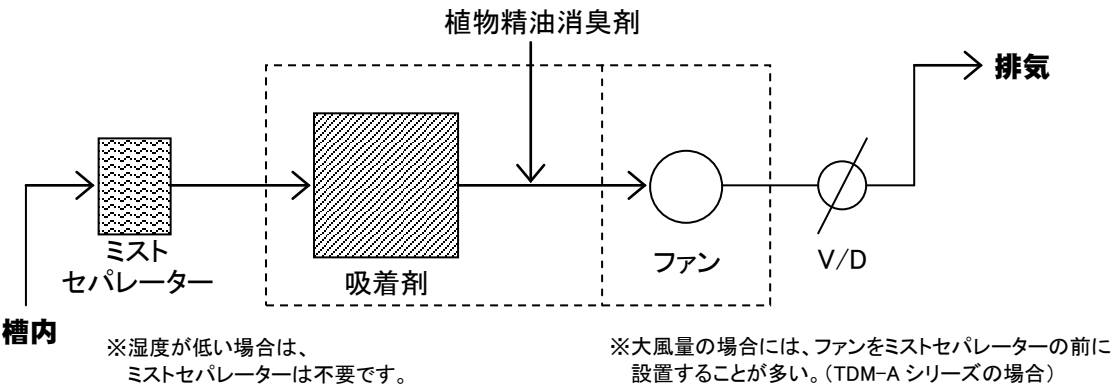
- 3層の吸着剤は各々層厚が300mm 程度以上。従って吸着剤の層の高さだけで1m程度になる。これに排気の取入口、吹出口、交換作業スペースを考えると、処理風量10m³／分程度でも2m近くの高さを必要とする。
- 通過風速0.3m／秒とすると、処理風量10m³／分(0.167m³／秒)の場合、面積が0.55m²必要となる。交換作業を考えると機器の底面積は約1m²は必要である。
- 1mの層厚の吸着剤を風速0.3m／秒で通過させる場合、約300mmAq 以上の静圧が必要とされる(詰まってくるとさらに必要)。従って、それ以上の能力のある排気用ファンが必要である。

吸着方式でありながらこれらの点を大きく改良した方式が、タンデム方式です。

デオドール吸着式脱臭システム(タンデム方式)の特徴

臭気を含む排気は吸着剤を通過して物理吸着及び化学反応のより吸着脱臭され、さらに残った微妙な臭気は植物精油消臭剤によって中和消臭される2段階消・脱臭方式で処理されます。

系統図



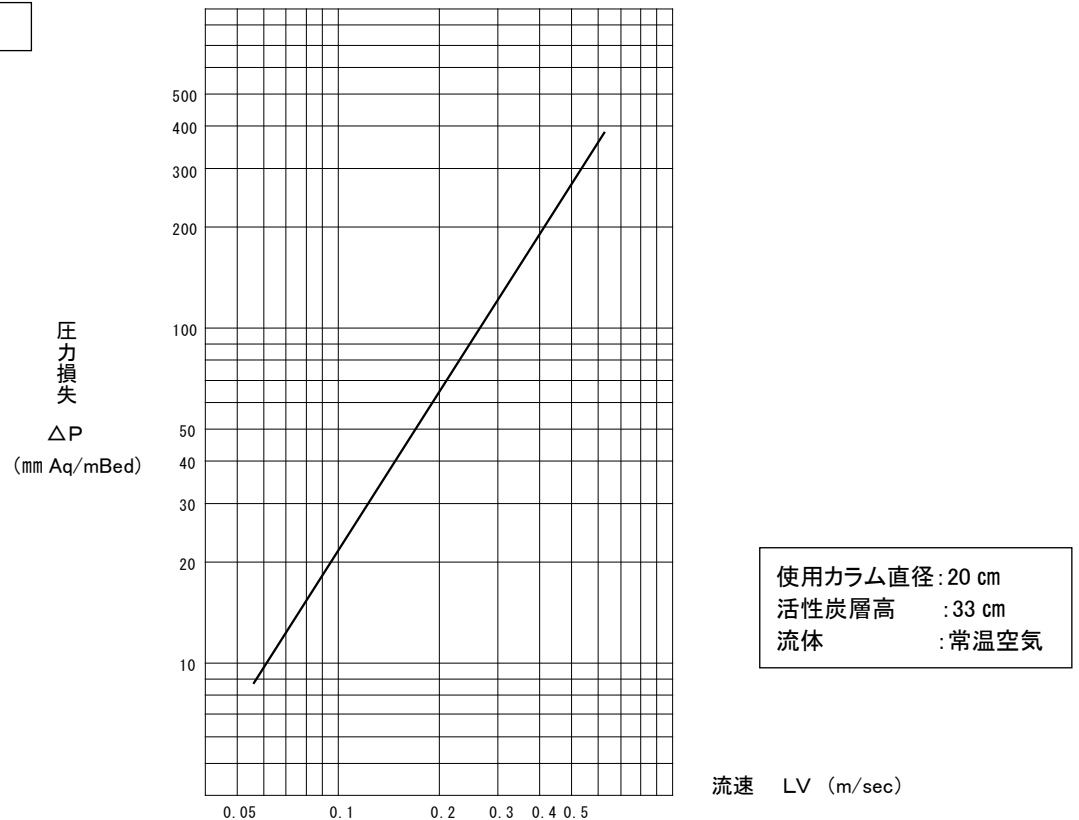
- 同等の吸着式脱臭装置の1／2以下のサイズで同等以上の効果。
- 排気ファンの容量も1／2以下でOK。
- 2段階消・脱臭方式で、より高い脱臭効率。
- 使用後の脱臭剤は再生可能で、環境に配慮したシステム。

消・脱臭剤の素材について

●脱臭剤について

商品名	ヨウ素炭	デオケムC	ヤシガラ活性炭
原料	ヤシ殻破碎状活性炭・4～8メッシュ		
添着剤	ヨウ素酸と無機酸	腐敗・発酵性臭気に効果的な化学成分	—
荷姿	15kg入り袋	10kg入り袋	12.5kg入り袋
対象臭気及び特長	●酸性、中性、アルカリ性を問わず処理できます。 ●特に硫化水素などの硫黄系混合臭気やアンモニアなどの分子量の小さい臭気にも対応可能です。	●特にコンポスト型生ゴミ処理装置から発生する乳酸、アンモニアなどの臭気の除去に適します。通常活性炭では臭気成分に含まれるアルデヒド類から酸が発生する欠点がありましたが、特殊添着炭はこれを解決しました。	●特に塗装・印刷工場から発生する有機溶剤臭向き。

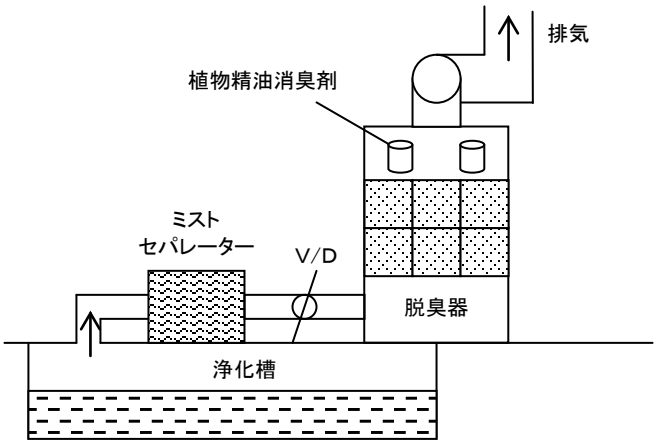
圧力損失



●消臭剤について

商品名	植物精油消臭剤アジャスタブルカートリッジ
消臭成分	ユーカリ、レモン、ブナ、ヒバ、スギ、ハッカ、チョウジ、セイロンニッケイ、ヒノキ、カリン、クスノキなどから抽出した約30種類の天然植物精油。
形状	特殊浸透膜(メンブレン) 130mm高×900mm長×7mm厚(帯状時) ※カートリッジケースにはロール状で詰込
重量	320g±10g(植物精油120g±10g)
カートリッジ使用温度 (植物精油適用温度)	0～70℃(－7～400℃)
使用湿度	～95%

TDM-CPシリーズ : 吸着剤及び植物精油消臭剤は共にカートリッジタイプ。吸着剤は 6.5 kg ずつカートリッジに入っています。交換作業が短時間で済み、メンテナンスが容易です。



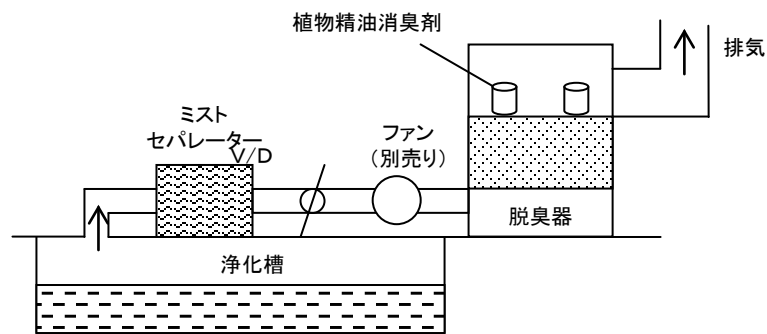
●機器仕様（※本体にファンを含む。）

型式 TDM-	0.5CP	1CP	3CP	5CP	7CP	10CP	15CP	20CP
処理風量	0.5m ³ /分	1m ³ /分	3m ³ /分	5m ³ /分	7m ³ /分	10m ³ /分	15m ³ /分	20m ³ /分
サイズ	440× 440× 1475H	718× 440× 1475H	718× 718× 1525H	996× 718× 1661H	996× 996× 1720H	1274× 996× 1815H	1552× 1274× 1800H	1552× 1552× 1980H
重量(本体)	80 kg	90 kg	120 kg	150 kg	180 kg	200 kg	240 kg	310 kg
材質	PVC（補強材 SS400）							
電源	単相 100V		三相 200V					
モーター出力	0.2 kW			0.4 kW	0.75 kW		1.5/1.0 kW	2.2/1.5 kW
圧力損失	80～120mmAq(脱臭器外静圧 10～20 mmAq)							
脱臭器内風速	0.3m/秒以下							
接触時間	1 秒以上							
吸着剤使用量 (カートリッジ数)	13 kg (1 個×2 段)	26 kg (2 個×2 段)	52 kg (4 個×2 段)	78 kg (6 個×2 段)	117 kg (9 個×2 段)	156 kg (12 個×2 段)	260 kg (20 個×2 段)	325 kg (25 個×2 段)
植物精油消臭剤 アジャスタブルカートリッジ	1 個	2 個					4 個	

●部材

型式 TDM-		0.5CP	1CP	3CP	5CP	7CP	10CP	15CP	20CP
PVC V/D		100φ	100φ	150φ	200φ		250φ		300φ
ミストセパレーター		MI-0.5	MI-01	MI-03	MI-05	MI-07	MI-10	MI-15	MI-20
相フランジTS型 本体用	100φ	100φ	100φ	150φ	200φ	200φ	250φ		300φ
	65φ	65φ	65φ	100φ	125φ	150φ	200φ		250φ
相フランジTS型 MI用	100φ	100φ	100φ	150φ	200φ		250φ		300φ
	100φ	100φ	100φ	150φ	200φ		250φ		300φ

TDM-Aシリーズ :吸着剤を直接機器に充填するタイプ(植物精油消臭剤はカートリッジタイプ)。
ファンは別置き。



●機器仕様 (※電源及び電力は別売りファン用。 ※100 m³/分を超える場合は特注品となります。)

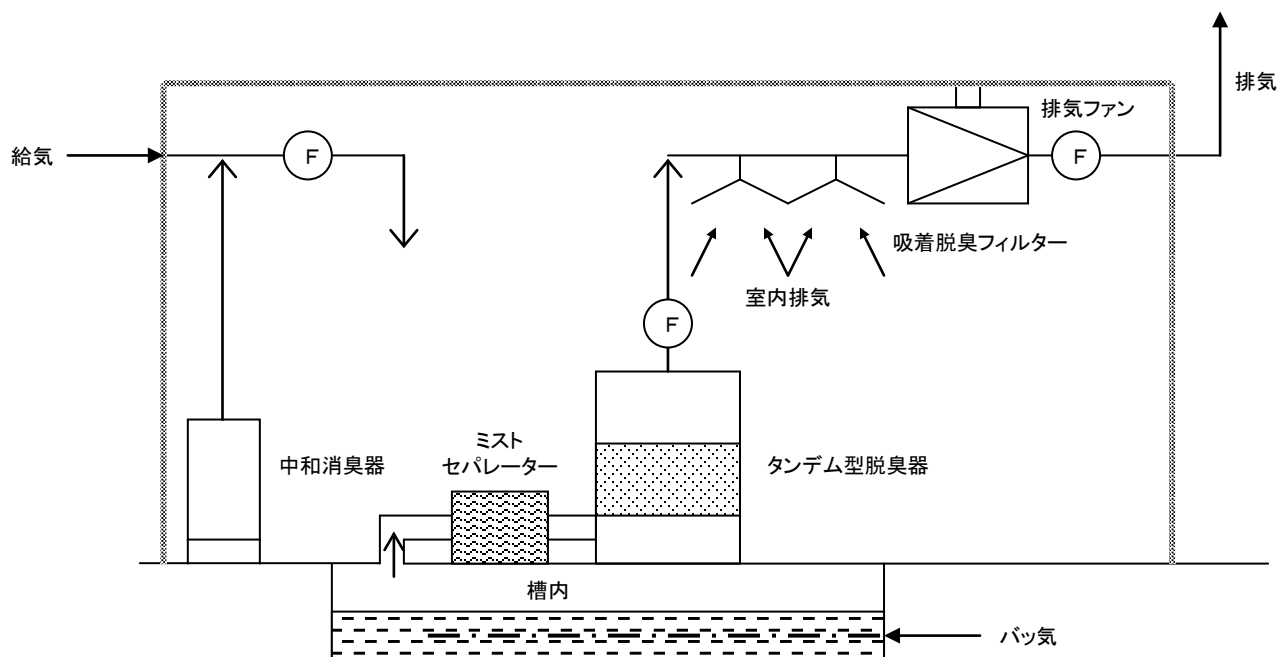
TDM-	10A	15A	20A	30A	40A	50A	60A	80A	100A
処理風量	10m ³ /分	15m ³ /分	20m ³ /分	30m ³ /分	40m ³ /分	50m ³ /分	60m ³ /分	80m ³ /分	100m ³ /分
サイズ	1300 × 700 × 2000H	1300 × 1000 × 2000H	1300 × 1300 × 2000H	1600 × 1300 × 2000H	1900 × 1300 × 2000H	1900 × 1600 × 2000H	2100 × 1900 × 2000H	2500 × 2000 × 2500H	2500 × 3000 × 2500H
材質	PVC(補強材 SS400)								
重量(本体)	200 kg	240 kg	310 kg	380 kg	450 kg	530 kg	630 kg	800 kg	950 kg
圧力損失	80～120mmAq(脱臭器外静圧 10～20 mmAq)								
脱臭器内風速	0.3m/秒以下								
接触時間	1 秒以上								
吸着剤使用量	160 kg	240 kg	320 kg	480 kg	640 kg	800 kg	960 kg	1,280 kg	1,600 kg
植物精油消臭剤 アジャスタブルカートリッジ	2 個	4 個		6個					

●部材

TDM-		10A	15A	20A	30A	40A	50A	60A	80A	100A
FRP ターボファン		3 φ 200V 1.5kw		3 φ 200V 1.5kw	3 φ 200V 2.2kw	3 φ 200V 3.7kw			3 φ 200V 5.5kw	
PVC V/D		250 φ		300 φ	350 φ			400 φ		
ミストセパレーター （型式）		MI-10	MI-15	MI-20	MI-30	MI-40	MI-50	MI-60	MI-80	MI-100
相フランジ TS型 本体用	入口	250 φ		300 φ	350 φ			400 φ	400□	400 × 650
	出口	250 φ		300 φ	350 φ			400 φ	400□	400 × 650
相フランジ TS型 MI用	入口	250 φ		300 φ	350 φ			400 φ		
	出口	250 φ		300 φ	350 φ			400 φ		

設置例

●厨房除害設備機械室での設置例



留意点

- ① 槽内からの高湿度・高濃度臭気は脱臭器で脱臭し、機械室内の排気と一緒に外部に排気する。なお、その場合の脱臭器の処理風量は槽内バック気空気量＋流入水量がカバー出来れば十分なので、バック気空気量の 1.5～2 倍程度の風量をみればよい。
- ② 槽内からの排気は、流入調整槽、バック気槽、貯留槽などの各槽のうち、最も温度の低いと思われる槽から排気するほうが、結露対策の観点から見ると適当である。（高温多湿の排気が脱臭器に入ると、結露によって脱臭剤の寿命が短くなる。）
- ③ 槽内からの排気が高温の場合、あるいは脱臭器を室外などの低温になる場所に設置する場合には結露によって吸着剤が早く破過するので、それを防ぐためミストセパレーターの代わりにドレンセパレーター（結露ユニット）を使用し、さらに出来れば加熱ヒーターを設置する方が良い。
- ④ 機械室の臭気はマンホールや除害設備から漏れいたした臭気によるもので、低濃度臭気であるが、除害設備の方式によって臭気の程度が異なるので、吸着脱臭フィルターを通して排気したほうが無難である。（加圧浮上方式の場合には絶対に必要）
- ⑤ 機械室内で作業する人のために給気側に中和消臭剤を混入し、機械室内の臭気を低減することが可能である。
- ⑥ 排気に対しては出口臭気濃度の規制があり、また、敷地境界には非常に厳しい規制があるので、排気出口は敷地境界に出来るだけ遠い場所に設けることが肝要である。（悪臭防止法）

●その他の主な設置場所

浄化槽

工場廃水処理設備

農業集落排水処理設備

下水処理場、し尿処理場

生ゴミ処理設備

※中和消臭器については
業務用デオドールDRYシステム「中和消臭システム」
のカタログをご参照ください。
※吸着脱臭フィルターについては
業務用デオドールDRYシステム「吸着脱臭フィルター」
のカタログをご参照ください。

脱臭性能について

悪臭発生現場の主な単一悪臭成分に対する除去率を測定した結果です。この結果は脱臭剤のみの結果で、脱臭器内に植物精油消臭剤は設置しておりません。植物精油消臭剤を設置することで、残臭を消臭し、出口ではさわやかな排気になります。

悪臭の種類		脱臭器入口 (原臭)	脱臭器出口 (処理臭)	除去率
浄化槽 (ヨウ素炭使用)	アンモニア	100ppm	0.5ppm	99.5%
	硫化水素	13.7ppm	<0.01ppm	99.9%以上
	メチルメルカプタン	3.64ppm	<0.01ppm	99.7%以上
厨房除害設備 (ヨウ素炭使用)	硫化水素	43ppm	<0.1ppm	97.7%以上
下水処理場 (ヨウ素炭使用)	硫化水素	53.58ppm	0.129ppm	99.98%以上
	メチルメルカプタン	8.01ppm	不検出	—
	硫化メチル	0.79ppm	不検出	—
	二硫化メチル	0.08ppm	不検出	—
生ゴミ処理機 (デオケムC使用)	アンモニア	<0.1ppm	<0.1ppm	—
	メチルメルカプタン	0.0462ppm	<0.0002ppm	99.5%以上
	硫化メチル	0.0059ppm	<0.0001ppm	98.3%以上
	アセトアルデヒド	2.03ppm	0.100ppm	95.1%
	プロピオンアルデヒド	0.069ppm	<0.002ppm	97.1%以上
	ノルマルブチルアルデヒド	0.404ppm	0.004ppm	99.0%
	イソブチルアルデヒド	0.034ppm	<0.002ppm	94.1%以上
生ゴミ処理機 (デオケムC使用)	アンモニア	100ppm	<0.2ppm	99.8%以上
	トリメチルアミン	1.6ppm	<0.001ppm	99.9%以上

※<定量限界値

保守点検について

保守点検の必要性	吸着剤の破過及び植物精油消臭剤の消耗があるので、それぞれ定期的な交換が必要です。
保守点検の頻度	臭気の発生程度により若干の相違があるが、通常4～6ヶ月毎(多い場合は2～4ヶ月毎)の点検となります。
保守点検の内容	① 各部材の目視点検 ② ドレンの点検 ③ 吸着剤の交換作業 ④ 植物精油消臭剤の交換作業 ⑤ 排気ファンの点検

保守点検契約のお薦め

定期的な点検がより高い脱臭効果維持するために重要です。保守点検契約を締結されることをお薦めいたします。お客様のニーズに合わせたご提案をいたしますので、ご相談ください。

お問い合わせは下記へどうぞ。

注)ご使用の際は取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。
商品の色は印刷物ですので実際の色と若干異なる場合があります。また、仕様は予告なく変更する場合があります。

全機種 Patent Pending

日本デオドール株式会社

〒169-0073

東京都新宿区百人町1-15-18

TEL **050-3732-4536** / TEL 03-3369-1471

FAX 03-3369-1849

URL

<http://www.deodor.co.jp> ←ホームページもご覧ください！

D10709